

⑫ 公開特許公報(A) 平2-303901

⑤ Int.Cl.³
B 60 B 33/06識別記号 庁内整理番号
7146-3D

⑬ 公開 平成2年(1990)12月17日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

⑭ 発明の名称 据付基台付キャスタ

⑰ 特 願 平1-123455

⑱ 出 願 平1(1989)5月17日

⑲ 発 明 者 折 井 勝 東京都町田市玉川学園7丁目10番32号

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 オ リ イ 神奈川県伊勢原市鈴川6番地

㉑ 代 理 人 弁 理 士 中 村 稔

明 細 書

1. 発明の名称 据付基台付キャスタ

2. 特許請求の範囲

(1) 機器の脚部又は底部に取り付けられる軸と、該軸に回転可能に取り付けられたフレームと、該フレームに支持された移動用車輪と、前記フレームに対して回転不能に且つ昇降可能に配置された据付基台とを有する据付基台付キャスタにおいて、

前記フレームを、前記軸の周囲に取り付けられた円筒状の連結部、及び該連結部の下部から横方向に延び、前記移動用車輪の車軸を支持する車軸支持部により形成し、

前記据付基台を、前記フレームの連結部の周囲に配置され、前記車軸支持部に嵌合する縦溝を有し、外周面におねじ部が形成された昇降調整部、及び前記軸の下方に位置する設置面接触部により形成し、

内周面にめねじ部が形成されたハンドル部材を、該めねじ部が前記据付基台のおねじ部に螺合

するように、前記据付基台の昇降調整部の周囲に配置すると共に、該めねじ部より上方に形成された回転接続部を、前記軸に軸着部材により回転可能に取り付け、

前記車軸支持部により支持された車輪の両端に、前記ハンドル部材のめねじ部外側の位置で二つの移動用車輪を取り付けたことを特徴とする据付基台付キャスタ。

(2) フレームの連結部に、据付基台の縦溝内に突出して、ハンドル部材のめねじ部に当接する突起部を形成したことを特徴とする請求項1記載の据付基台付キャスタ。

3. 発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明は、プレス機械などの各種機器の脚部又は底部に取り付けられて、機器の移動、据付を容易にすると共に、機器の水準を調節することのできる据付基台付キャスタの改良に関するものである。

(発明の背景)

従来より、機器を移動させるための移動用車輪と、移動した前記機器を安定して設置すると共に、機器自体の振動或いは外部からの振動を緩衝する防振体とを備えた防振体付キャスタは、例えば、本願発明者の考案に係る実公昭48-13566号公報等によっても既に知られている。

第7図は、上記従来技術の例を示す断面図である。1は機器の脚部又は底部に固着される取付用ナットで、その中心に取付ボルト（図示せず）が螺合するねじ孔2が設けられる。3は環状に形成されたハンドルで、合成ゴム、合成樹脂等の防振体4を上下に移動させるものである。5は取付用ナット1に後述のスラストカバーなどを介して回転可能に取り付けられたフレーム、6は単一の移動用車輪である。

取付用ナット1の内側には環状溝7が形成され、環状溝7には鋼球8、9によって回転可能に支持されるスラストカバー10の上端が収容される。スラストカバー10及び鋼球8、9は取付用ナット1に固定されたスラストワッシャ11に

るアジャストナット21に取り付けられる。

上記の防振体付キャスタは、機器の脚部又は底部に3個以上取り付けられる。第7図に示される状態は、移動用車輪6が床等の設置面（図示せず）に接触しているところである。機器を所望の方向に押すことによって、移動用車輪6が転動され、所望方向に移動させることができる。移動方向を変える時には、機器の押動方向を変えれば、移動用車輪6の設置面に対する抵抗がフレーム5及びスラストカバー10に働き、スラストカバー10が鋼球8、9の間で回転するので、フレーム5及び移動用車輪6の向きが移動方向に変えられる。

機器を所望の位置に据え付ける場合には、フレーム5を回転しないようにおさえて、ハンドル3を所定方向に回転させる。ハンドル3の回転によってビニオンギヤ19を介してアジャストボルト18が回転すると、防振体4及びアジャストナット21はフレーム5によって回転止めがなされているので、アジャストボルト18に沿って下

によって支持される。スラストカバー10の下端は鈎状に拡張し、フレーム5の上端に溶接される。スラストカバー10の外側に配置されるハンドル3は、その底面がスラストカバー10の鈎状下端に載ることにより支持される。ハンドル3の内周面にはギヤ部12が設けられる。フレーム5には防振体4が嵌入する円筒部13と、移動用車輪6が軸14によって取り付けられる平行部15とが形成される。

フレーム5の上部にはギヤストップ16が嵌合し、このギヤストップ16において、フレーム5の中心17から偏心した位置に孔が設けられ、この孔を貫通してアジャストボルト18が配置される。アジャストボルト18の上部にはビニオンギヤ19が一体に回転するように固定され、その一部はスラストカバー10の窓部を通してハンドル3のギヤ部12と噛み合う。ビニオンギヤ19の上方にはギヤスラスト20が設けられる。防振体4は、フレーム5の円筒部13の内壁に嵌合するように形成され、アジャストボルト18に螺合す

降する。防振体4の下端面が設置面に接触した後にも更に防振体4を下降させれば、移動用車輪6は設置面から離れて上昇する。

上記のようにして、第7図に図示される従来例は、ハンドル3を回転させることにより移動用車輪6を設置面より浮かせ、同時に、機器と設置面との間に前記機器を支える防振体4を介在させるようにしたものである。

しかしながら、上記従来例では、ハンドル3の回転動作を防振体4の上下動作に変換するためのビニオンギヤ19、アジャストボルト18及びアジャストナット21といった構成部品が不可欠であり、部品点数が多くなるという問題点があった。

ビニオンギヤ19やアジャストボルト18といった構成部品を用いない構造も考えられるが、その場合、ハンドルの回転操作が重くなるという問題点が新たに生じることになってしまう。

本願発明者は、部品点数が少なく、ハンドル操作が軽い据付基台付キャスタを既に提案（特願昭

62-303660号)しているが、これは、ハンドル部材を受けるために、フレームに、連結部と同形状のハンドル部材受部を形成しているので、フレームの構造が複雑になり、コスト高になる問題点がある。

(発明の目的)

本発明の第1の目的は、上述した問題点を解決し、部品点数を少なくすることができ、ハンドル部材の回転操作を軽くすることができ、更にフレームの構造を簡単にすることができる据付基台付キャスタを提供することである。

本発明の第2の目的は、ハンドル部材の傾き或いはガタをなくすことができる据付基台付キャスタを提供することである。

(発明の特徴)

上記第1の目的を達成するために、本発明は、フレームを、軸の周囲に取り付けられた円筒状の連結部、及び該連結部の下部から横方向に延び、移動用車輪の車軸を支持する車軸支持部により形成し、据付基台を、前記フレームの連結部の周囲

明は、フレームの連結部に、据付基台の縦溝内に突出して、ハンドル部材のめねじ部に当接する突起部を形成し、以て、ハンドル部材の一部が据付基台の縦溝内に入り込むことにより、ハンドル部材が傾き或いはガタつきのを、突起部により防ぐようにしたことを特徴とする。

(発明の実施例)

第3図及び第4図は本発明の一実施例の外形を示し、第1図及び第2図は断面を示す。

30は軸で、上部かしめ部30a、大径部30b及び下部かしめ部30cを有する。軸30には下方から、フレーム31が挿入されるが、フレーム31は、第5図に示されるように、円筒状の連結部31aと、連結部31aの下部から横方向に延びる車軸支持部31bとにより形成され、連結部31aには突起部31cが車軸支持部31bの上方に位置して設けられたものである。フレーム31は、その連結部31aが軸30の大径部30bに当接するまで挿入され、下部かしめ部30cのかしめにより軸30に取り付けられる。

に配置され、前記車軸支持部に嵌合する縦溝を有し、外周面におねじ部が形成された昇降調整部、及び前記軸の下方に位置する設置面接触部により形成し、内周面にめねじ部が形成されたハンドル部材を、該めねじ部が前記据付基台のおねじ部に螺合するように、前記据付基台の昇降調整部の周囲に配置すると共に、該めねじ部より上方に形成された回転接続部を、前記軸に軸着部材により回転可能に取り付け、前記車軸支持部により支持された車軸の両端に、前記ハンドル部材のめねじ部外側の位置で二つの移動用車輪を取り付け、以て、ハンドル部材のめねじ部を据付基台のおねじ部に直接螺合させることにより、従来のアジャストボルトなどを不要にし、移動用車輪を双輪にして、ハンドル部材のめねじ部外側に位置させることにより、ハンドル部材のめねじ部の径を小さくし、更にハンドル部材を上部で軸着部材により軸に取り付けることにより、フレームからハンドル部材受部をなくすようにしたことを特徴とする。

また、上記第2の目的を達成するために、本発

次に据付基台32が下方からフレーム31の連結部31aの周囲に挿入されるが、据付基台32は、第6図に示されるように、縦溝32aを有し、外周面上部におねじ部32bが形成された、水平断面が馬蹄形の昇降調整部32cと、設置面接触部32dとにより形成され、例えば合成樹脂により成形される。据付基台32は、フレーム31の連結部31aの周囲に挿入されるに際して、昇降調整部32cが連結部31aの周囲に配置され、縦溝32aが車軸支持部31bに嵌合すると共に突起部31cを収容し、設置面接触部32dが軸30の下方に位置するように、組み付けられる。

軸30の上方からは、スラストワッシャ33が軸30の大径部30bまで挿入され、次にハンドル部材34が挿入され、最後に取付ベース35が挿入される。ハンドル部材34は、内周面にめねじ部34aを有する円筒部34bと、90度間隔で設けられた把手部34cと、めねじ部34aより上方に形成された回転接続部34dとから成

る。めねじ部34aは据付基台32のおねじ部32bと螺合し、回転接続部34dはスラストワッシャ33と取付ベース35との間に回転可能に挟持されて、軸30の上部かしめ部30aがかしめられることにより、取付ベース35、ハンドル部材34及び据付基台32が軸30に回転可能に支持される。スラストワッシャ33、取付ベース35及び上部かしめ部30aが本発明の軸着部材に相当する。取付ベース35は、第4図に示されるように取付穴35aを有する。取付ベース35が機器の脚部又は底部に固定されることにより、軸30は機器に取り付けられる。

フレーム31の車軸支持部31bには車軸36が支持され、車軸36の両端には、第2図に良く示されるように、ハンドル部材34の円筒部34bより外側の位置で二つの移動用車輪37、38が取り付けられる。なお、組み立て終了状態で、フレーム31の突起部31cは、ハンドル部材34のめねじ部34aに当接する。

以上説明した据付基台付キャスタは、プレス機

34aと据付基台32のおねじ部32bとの螺合位置は変化しない。

機器を所望の位置に据え付ける場合には、フレーム31を回転しないようにおさえて、或いは設置面と移動用車輪37、38との間の摩擦抵抗が機器の重量により大きくなっている場合にはおさえずに、ハンドル部材34を所定方向に回転させる。据付基台32はフレーム31の車軸支持部31bと旋縛32aとの嵌合により回転止めがなされているので、ハンドル部材34の回転によって据付基台32のおねじ部32bとハンドル部材34のめねじ部34aとの螺合位置が変わり、ハンドル部材34の回転動作が据付基台32の下降動作に変換され、据付基台32は下降する。

据付基台32の設置面接触部32dが設置面に接触した後も更に据付基台32を第3図に二点鎖線で示されるように下降させれば、移動用車輪37、38は設置面から離れて上昇する。この時、機器の重量は、取付ベース35、ハンドル部材34、めねじ部34aとおねじ部32bとの螺合部

域などの機器の脚部又は底部に3個以上取り付けられる。第1～4図に示される状態は、移動用車輪37、38が床等の設置面(図示せず)に接触しているところである。機器を所望の方向に押すことによって、移動用車輪37、38が転動され、所望方向に移動させることができる。移動方向を変える時には、機器の押動方向を変えれば、移動用車輪37、38の設置面に対する抵抗がフレーム31に働き、軸30を中心とする回転力として作用するので、スラストワッシャ33での面摺動により、フレーム31及び移動用車輪37、38の向きが移動方向に自在に追従する。この時、機器の重量は、取付ベース35、スラストワッシャ33、軸30、フレーム31の連結部31a、車軸支持部31b、車軸36及び移動用車輪37、38を経て設置面に荷重される。ハンドル部材34は無荷重状態なので、スラストワッシャ33にただ載っている状態となる。したがって、フレーム31が回転すると、ハンドル部材34も一体に回転し、ハンドル部材34のめねじ部

分、据付基台32を経て設置面に荷重される。また、据付基台32が設置面に接した状態で、ハンドル部材34を回転させれば、水準調節が行われる。

本実施例においては、ハンドル部材34のめねじ部34aを据付基台32のおねじ部32bに直接螺合させているので、従来のアジャストボルトなどを不要にすることができ、そのため、部品点数を少なくすることができる。

据付基台32が設置面に接した状態では、めねじ部34aとおねじ部32bとの螺合部分を経て機器の重量が伝えられるので、ハンドル部材34の回転操作が重くなることは避けられない。この回転操作の軽さは、(軸30の中心からハンドル部材34の把手部34cまでの長さX)/(軸30の中心からめねじ部34aまでの長さY)に比例する。本実施例では、移動用車輪37、38を双輪にして、ハンドル部材34のめねじ部34aの外側に位置させるようにしたので、ハンドル部材34のめねじ部34aの径、即ち前記長さYを

小さくすることができ、そのため、ハンドル部材34の回転操作を軽くすることができる。

また、本実施例では、ハンドル部材34をその上部で軸30に取り付けることにより、フレーム31からハンドル部材受部をなくしたので、フレーム31の構造を簡単にすることができる。

ハンドル部材34をその上部で軸30に取り付けるようにした結果、フレーム31に突起部31cがないと仮定した場合、ハンドル部材34の下部が据付基台32の縦溝32a内に入り込むことにより、ハンドル部材34の下部と据付基台32の下部が第1図左下りに傾いたり、ガタついたりするが、本実施例では、突起部31cがハンドル部材34のめねじ部34aに当接しているので、ハンドル部材34の傾き或いはガタをなくすることができる。

(変形例)

据付基台32は、おねじ部32bを有する部分とそれより下の部分とを別部材にて形成し、一体に固着したものでもよい。その場合、下の部分を

ジャストボルトなどを不要にし、移動用車輪を双輪にして、ハンドル部材のめねじ部外側に位置させることにより、ハンドル部材のめねじ部の径を小さくし、更にハンドル部材を上部で軸着部材により軸に取り付けることにより、フレームからハンドル部材受部をなくすようにしたから、部品点数を少なくすることができ、ハンドル部材の回転操作を軽くすることができ、更にフレームの構造を簡単にすることができる。

また、請求項2記載の本発明によれば、フレームの連結部に、据付基台の縦溝内に突出して、ハンドル部材のめねじ部に当接する突起部を形成し、以て、ハンドル部材の一部が据付基台の縦溝内に入り込むことにより、ハンドル部材が傾き或いはガタつくのを、突起部により防ぐようにしたから、ハンドル部材の傾き或いはガタをなくすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す縦断面図、第2図は第1図A-A線における断面図、第3図は

ゴムなどの防振体にすることができる。

(発明の効果)

以上説明したように、請求項1記載の本発明によれば、フレームを、軸の周囲に取り付けられた円筒状の連結部、及び該連結部の下部から横方向に延び、移動用車輪の車軸を支持する車軸支持部により形成し、据付基台を、前記フレームの連結部の周囲に配置され、前記車軸支持部に嵌合する縦溝を有し、外周面におねじ部が形成された昇降調整部、及び前記軸の下方に位置する設置面接触部により形成し、内周面にめねじ部が形成されたハンドル部材を、該めねじ部が前記据付基台のおねじ部に螺合するように、前記据付基台の昇降調整部の周囲に配置すると共に、該めねじ部より上方に形成された回転接続部を、前記軸に軸着部材により回転可能に取り付け、前記車軸支持部により支持された車輪の両端に、前記ハンドル部材のめねじ部外側の位置で二つの移動用車輪を取り付け、以て、ハンドル部材のめねじ部を据付基台のおねじ部に直接螺合させることにより、従来のア

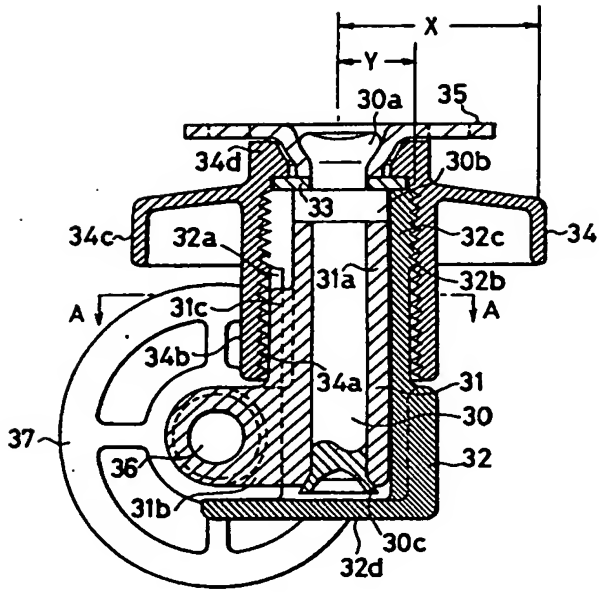
本発明の一実施例を示す正面図、第4図は同じく平面図、第5図(A)(B)は本発明の一実施例に係るフレームを示す平面図及び正面図、第6図(A)(B)は本発明の一実施例に係る据付基台を示す平面図及び正面図、第7図は従来例を示す断面図である。

30……軸、30a……上部かしめ部、30b……大径部、30c……下部かしめ部、31……フレーム、31a……連結部、31b……車軸支持部、31c……突起部、32……据付基台、32a……縦溝、32b……おねじ部、32c……昇降調整部、32d……設置面接触部、33……スラストワッシャ、34……ハンドル部材、34a……めねじ部、34b……円筒部、34c……把手部、35……取付ベース、36……車輪、37、38……移動用車輪。

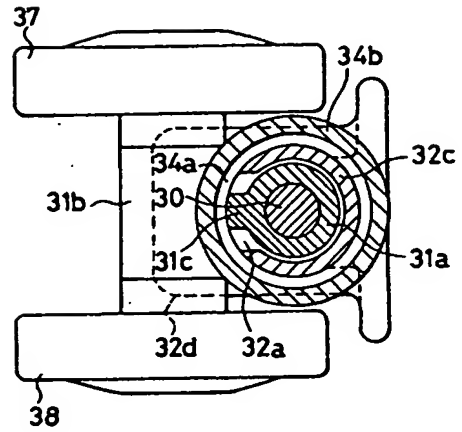
特許出願人 株式会社オリイ

代理人 中村 健

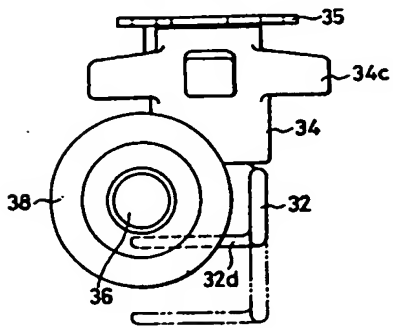
第1図



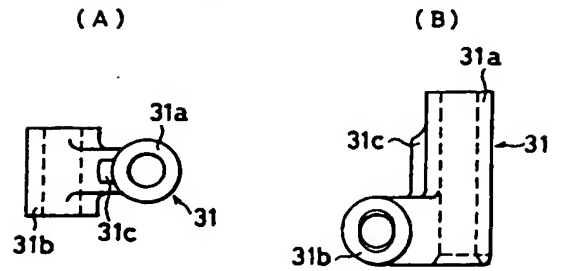
第2図



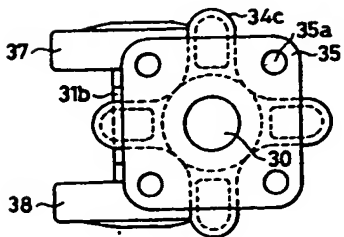
第3図



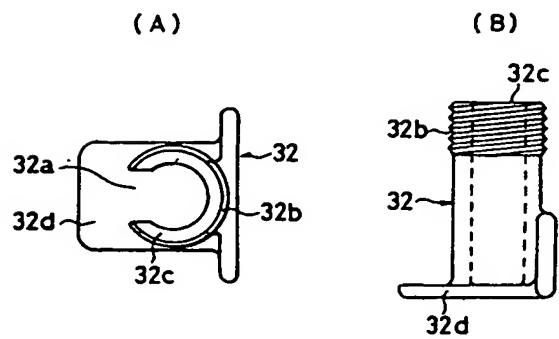
第5図



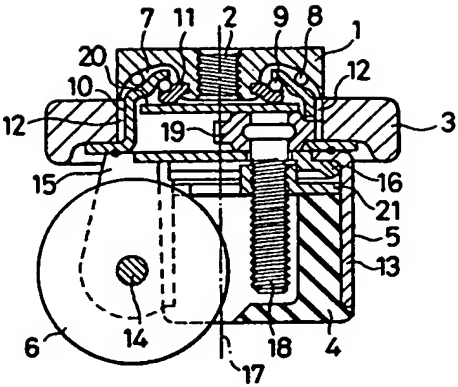
第4図



第6図



第 7 図



PAT-NO: JP402303901A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02303901 A

TITLE: CASTER PROVIDED WITH INSTALLATION BASE

PUBN-DATE: December 17, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ORII, MASARU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KK ORII

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01123455

APPL-DATE: May 17, 1989

INT-CL (IPC): B60B033/06

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a caster provided with an installation base where the number of parts is small and handle operation is light by setting an installation base in a cylindrical frame which supports the axis of a wheel for shifting and is supported freely in rotation by a vertical shaft by screwing a cylindrical handle member around its external thread part.

CONSTITUTION: A frame 31, where the axes of a pair of wheels 37 and 38 for

shifting are supported through an axle 36 by an axle supporting part jutting out sideward, is set freely in rotation around a shaft 30 where a mounting base

35, which is to be fixed to the foot or the bottom of equipment, is calked and

fixed. An installation base 32, comprising an elevation adjusting part 32c, where an external thread part 32d is formed at the periphery of the upper part

and whose horizontal section is horseshoe shape, and a grounding face contact

part 32d, is set to the cylindrical coupling part 31a of this frame 31.

Moreover, a handle member 34, where a thrust washer 33 and holding parts 34c at

90° intervals are provided from above, is mounted on the shaft 30, and an

internal thread part 34a formed at the inside periphery of cylindrical part 34a

of the handle member 34 is screwed around an external thread part 32d.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.